

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-324029

(43)Date of publication of application : 08.11.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/00  
H04L 12/58

(21)Application number : 2001-126309

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.04.2001

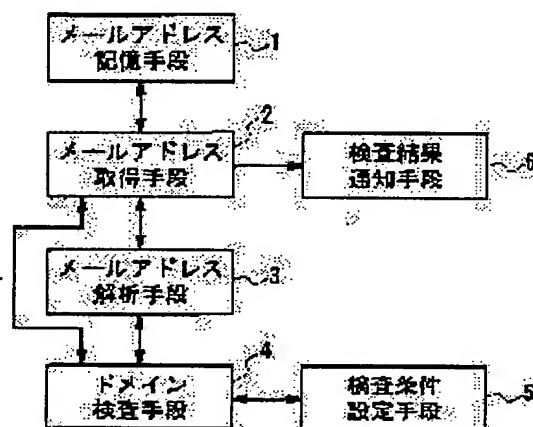
(72)Inventor : ASAHI HIROYUKI

(54) E-MAIL TRANSMITTING DEVICE, E-MAIL TRANSMITTING METHOD, E-MAIL TRANSMITTING PROGRAM AND E-MAIL TRANSMITTING PROGRAM RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automate visual confirmation of address in an electronic mail system so that incorrect transmission due to address confirmation miss is prevented.

SOLUTION: From a mail address storage means 1 that stores the transmission destination address of e-mail that has been inputted, the e-mail address is acquired by a mail address acquisition means 2. From the acquired e-mail address, the domain name is extracted by a mail address analysis means 3 according to hierarchy, and the hierarchy of the domain name that is to be compared with a domain examination means 4 is designated with an examination condition setting means 5 previously. The domain name extracted with the mail address analysis means 3 is compared by the domain examination means 4 according to hierarchy, and the comparison result is notified with an examination result notification means 6, so that the wrong transmission of e-mail is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

文献1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-324029

(P2002-324029A)

(43) 公開日 平成14年11月8日(2002.11.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 6 F 13/00	6 0 1	G 0 6 F 13/00	6 0 1 A 5 K 0 3 0
H 0 4 L 12/58	1 0 0	H 0 4 L 12/58	1 0 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-126309(P2001-126309)

(22) 出願日 平成13年4月24日(2001.4.24)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 朝日 裕之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100081813

弁理士 早瀬 憲一

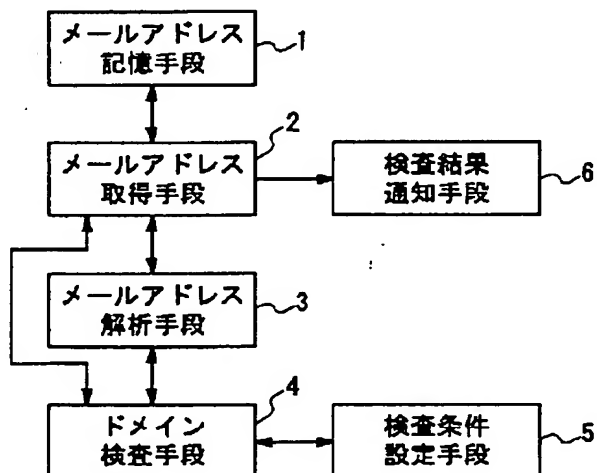
Fターム(参考) 5K030 GA11 HA05 HC01 KA01 KA04  
KA06 KA13 LD11 MB18

(54) 【発明の名称】 電子メール送信装置、電子メール送信方法、電子メール送信プログラム、および電子メール送信プログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メールシステムにおいて、目視によるアドレスの確認を自動化し、アドレスの確認ミスによる誤送信を防止する。

【解決手段】 入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段1から、メールアドレス取得手段2により電子メールアドレスを取得し、取得した電子メールアドレスからメールアドレス解析手段3により階層別にドメイン名を抽出し、予め検査条件設定手段5によりドメイン検査手段4で比較するドメイン名の階層を指定しておき、メールアドレス解析手段3により抽出したドメイン名をドメイン検査手段4により階層別に比較し、その比較結果を検査結果通知手段6により通知することにより、メールの誤送信を防止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メール送信装置において、  
 入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、  
 前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、  
 前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、  
 前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、  
 前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、  
 前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを備えたことを特徴とする電子メール送信装置。

【請求項 2】 電子メール送信方法において、  
 入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手順と、  
 前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手順と、  
 前記メールアドレス取得手順で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手順と、  
 前記メールアドレス解析手順で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手順と、  
 前記ドメイン検査手順で比較した結果を通知する検査結果通知手順とを含むことを特徴とする電子メール送信方法。

【請求項 3】 電子メール送信プログラムにおいて、  
 コンピュータを、  
 入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、  
 前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、  
 前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、  
 前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、  
 前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、  
 前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを備えた電子メール送信装置として動作させることを特徴とする電子メール送信プログラム。

【請求項 4】 電子メール送信プログラム記録媒体において、  
 コンピュータに、  
 入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス

記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手順と、  
 前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手順と、  
 前記メールアドレス取得手順で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手順と、  
 前記メールアドレス解析手順で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手順と、  
 前記ドメイン検査手順で比較した結果を通知する検査結果通知手順とを含む電子メール送信方法を実行させる電子メール送信プログラムを記録したことを特徴とする電子メール送信プログラム記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール送信装置、電子メール送信方法、電子メール送信プログラム、および電子メール送信プログラム記録媒体に関するものであり、特に、パソコン等の電子メール送信システムにおける、電子メールの誤送信の防止を図ったものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子メールは、LAN等のネットワークやインターネットを通じて行う通信であり、発信文を作成し、送信先アドレスを設定し、発信すると、それが送信先のメールボックスに登録され、先方がメールボックスを見た時、その到着を知ること、郵便に相当する通信を行うものであり、最近では、携帯電話機等の可搬端末によっても利用が可能になっている。

【0003】このような電子メールの利用の拡大に伴い、パソコン用の主要OSやWWW(World Wide Web)ブラウザ等には電子メールシステムが標準で装備され、電子メールを利用した通信が容易に行えるようになっている。

【0004】図4は、従来の電子メール送信システムの構成を示すものである。図において、メールアドレス記憶手段101は電子メールアドレスを記憶しており、メールアドレス取得手段102はメールアドレス記憶手段101からメールアドレスを取得し、メールヘッダ作成手段104はメールアドレス取得手段102により取得したメールアドレスに基づきメールヘッダを作成する。メッセージ作成手段103は使用者のGUI(Graphical User Interface)操作等により電子メールの本文であるメッセージを作成し、メール作成手段105はメッセージ作成手段103により作成したメッセージに基づきメール本体を作成する。メール送信手段106はメールヘッダ作成手段104により作成されたメールヘッダ及びメール本体作成手段105により作成されたメール本体に基づきネットワーク上で伝送可能な情報形式のメールを作成し、ネットワーク上に送り出す。

【0005】ところで、従来の電子メール送信システムにおける電子メールの誤送信防止の対策は、メールアドレス記憶手段101内の、アドレス帳と呼ばれる電子メールアドレスの一括管理ファイルから、送信先アドレスを選択して、操作者が目視で送信先の確認をすることで

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、電子メール送信システムでは、送信先に複数の電子メールアドレスを指定した場合、すべての電子メールアドレスに対して目視確認を繰り返す必要があり、目視確認は人的なミスを発生させる可能性が高く、操作者の負担を強いるものであった。

【0007】さらに、例えば、近年の電子メール送信システムのアドレス帳などは、送信先の電子メールアドレスと宛先の表示名称とを別個に設定する機能があり、この機能を利用して指定した送信先の電子メールアドレスは、操作者が目視で確認すること自体が困難であるといった問題があった。このため、アドレス帳の操作ミス等で、不用意に他社のアドレスを指定した場合等では、機密情報が漏洩する原因ともなっていた。

【0008】本発明は、簡単な操作で電子メールの誤送信を防止することができる電子メール送信装置、電子メール送信方法、電子メール送信プログラム、および電子メール送信プログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の電子メール送信装置では、入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、前記ドメイン比較手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを有することで、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる。

【0010】また、本発明の電子メール送信方法では、入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手段と、前

記ドメイン検査手順で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを含むことで、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる。

【0011】また、本発明の電子メール送信プログラムでは、コンピュータを、入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを備えた電子メール送信装置として動作させることで、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる。

【0012】また、本発明の電子メール送信プログラム記録媒体では、コンピュータに、入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを含む電子メール送信方法を実行させる電子メール送信プログラムを記録したことで、当該記録媒体に記録されたプログラムを実行することで、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

（実施の形態1）図1は、本実施の形態における電子メール送信システム（装置）の構成図である。図1において、1は入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段、2はメールアドレス記憶手段1から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段であり、これらは図4のメールアドレス記憶手段101、メールアドレス取得手段102に相当する。3はメールアドレス取得手段2で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段、4はメールアドレス解析手段3で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段、5はドメイン検査手段4で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段、6はドメイン検査手段4で比較した結果を通知する検査結果通知手段である。

【0014】図2は、電子メールアドレスのドメイン名

を比較して、誤送信の可能性があるメールアドレスを検査する処理の説明図である。まずメールアドレス記憶手段1は送信先に指定されたすべてのメールアドレスを記憶する。メールアドレス102には対応する番号101が付加されてメールアドレス記憶テーブル100で管理される。103ないし106はこのメールアドレス102とこれに対応する番号101との対である。

【0015】メールアドレス取得手段2には、検査の基準となるメールアドレスを記憶する基準メールアドレス情報110と、比較するメールアドレスを記憶する比較メールアドレス情報114とがある。基準メールアドレス情報110はメールアドレス112と番号111とが対になって記憶される。113はその対の一例である。また、比較メールアドレス情報114に関しても、メールアドレス116と番号115とが対になって記憶され、117はその対の一例である。

【0016】メールアドレス取得手段2は、最初に検査の基準となるメールアドレスとして番号103に対応するメールアドレス(asahi@pcpd.xyz.co.jp)をメールアドレス記憶手段1から取得して、基準メールアドレス情報110に記憶する。以降は順次、比較するメールアドレスとして番号104～106に対応するメールアドレスをメールアドレス記憶手段1から取得して、比較メールアドレス情報114に記憶する。なお、この取得方法は一例を述べたもので、他の取得方法によってもよい。

【0017】メールアドレス解析手段3は、基準メールアドレス情報110または比較メールアドレス情報114に記憶されたメールアドレスのドメイン名を階層別に抽出する。次いで、基準メールアドレス情報110に記憶されたメールアドレスから抽出したドメイン名を、階層別に基準ドメイン120に記憶し、比較メールアドレス情報114に記憶されたメールアドレスから抽出したドメイン名を、階層別に比較ドメイン128に記憶する。

【0018】基準ドメイン120は、階層121とドメイン名122とが対になって記憶され、123ないし127はその第1階層から第5階層までの対の一例である。また、比較ドメイン128も階層129とドメイン名130とが対になって記憶され、131ないし135はその第1階層から第5階層までの対の一例である。

【0019】ドメイン検査手段4は、基準ドメイン120と比較ドメイン128に記憶されたドメイン名を階層ごとに比較して、比較した結果を検査結果140に記憶する。検査結果140は階層141毎に判定142結果を対143ないし147として記憶する。この例では第1、第2、第5階層が一致しており、第3および第4階層が不一致となっている。そして検査条件設定手段5の検査レベル148で指定された階層149までを対象として比較の判定を行い、総合判定138に判定結果139を記憶する。このとき検査レベル148で指定された

すべての階層で比較判定が一致すれば「合格」、1つでも不一致であれば「不合格」とする。そして、総合判定138が「不合格」の場合は、検査結果通知手段6でメッセージ文字列136に記憶された文字列137を表示する。

【0020】この例では検査レベルとして第3階層までが指定され、その第3階層で不一致が生じているので、「送信アドレスを確認して下さい。種類の異なるドメイン名を発見しました。」とのメッセージが表示される。これにより、電子メールシステムの利用者は、自社(ドメイン名xyzを保有)以外の国内企業(ドメイン名abcdを取得している)のメールアドレスを指定したことが確認でき、不用意なメール送信を防止できる。なお、検査レベルとして第4階層までを指定した場合、自社内の他部門のメールアドレスを指定したことが確認できる。

【0021】次に、この電子メールの誤送信を防止する電子メール送信方法を、図3を用いて説明する。図3は、電子メールアドレスのドメイン名を比較して、誤送信の可能性があるメールアドレスを検出する処理のフローチャートである。

【0022】まず、ステップS101で、メールアドレス記憶手段1が送信先として入力されているすべてのメールアドレスをメールアドレス記憶テーブルに記憶するとともに、送信先メールアドレスの総数をカウントする。次に、ステップS102で、検査条件設定手段5がドメイン名を比較する階層レベルの上限を設定する。さらに、ステップS103で、ドメイン比較処理のカウンタを初期化する。

【0023】ステップS104で、すべてのメールアドレスに対してドメイン名の比較処理を行ったか否かを検査して、行った場合はドメイン名の比較処理を終了して、行っていない場合は、ステップS105に移る。ステップS105で、ドメイン比較処理のカウンタが「0」か否かを検査して、「0」の場合はステップS106へ移り、「0」でない場合はステップS109に移る。ステップS106では、メールアドレス記憶手段1から番号(i+1)のメールアドレスを基準メールアドレスとして取得する。

【0024】ステップS107では、ステップS106で取得した基準メールアドレスの各階層のドメイン名を基準ドメイン名として抽出する。

【0025】ステップS108でドメイン比較処理のカウンタを、そのカウント値に「1」を加えて更新し、ステップS104に移る。ステップS109では、メールアドレス記憶手段1から番号(i+1)のメールアドレスを比較メールアドレスとして取得する。ステップS110では、ステップS109で取得した比較メールアドレスの各階層のドメイン名を比較ドメイン名として抽出する。

【0026】ステップS111では、ステップS106

とステップ S110 で抽出した基準ドメイン名と比較ドメイン名を各階層ごとにドメイン名が一致するか否かを比較する。ステップ S112 では、ステップ S111 で比較した結果が、ステップ S102 で設定された比較するドメインの階層レベルまで一致しているか否かを検査する。一致している場合はステップ S108 に移り、一致していない場合はステップ S113 に移る。ステップ S113 では、比較の結果、設定されたドメインレベルにおいて一致していないドメイン名を検出した旨のメッセージを表示して、ドメイン名の比較処理を終了する。

【0027】このように、本実施の形態によれば、電子メールの送信時に送信先メールアドレスのドメイン名を指定された階層で比較し、その比較結果に基づいて警告メッセージを発することで、電子メールの誤送信を防止することができる電子メール送信システムを提供することができる。

【0028】なお、上記実施の形態では、複数の宛先を指定する場合について示したが、1つの宛先を指定する場合に適用することも勿論可能である。

【0029】また、図3のフローチャートに相当するプログラムをコンピュータで実行することで図1の電子メールシステムと等価な装置を実現してもよく、このプログラムを各種の記録媒体に記録したり、ネットワークを介して伝送したりすることで市場に流通させてもよい。

【0030】

【発明の効果】以上のように、本願の請求項1の発明に係る電子メール送信装置によれば、入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを備えるようにしたので、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる電子メール送信装置が得られる効果がある。

【0031】また、本願の請求項2の発明に係る電子メール送信方法によれば、入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較し

た結果を通知する検査結果通知手段とを含むようにしたので、電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる電子メール送信方法が得られる効果がある。

【0032】また、本願の請求項3の発明に係る電子メール送信プログラムによれば、コンピュータを、入力済みの電子メールの送信先アドレスを記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較するドメイン名の階層を指定する検査条件設定手段と、前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを備えた電子メール送信装置として動作させるようにしたので、実行することで電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる電子メール送信プログラムが得られる効果がある。

【0033】また、本願の請求項4の発明に係る電子メール送信プログラム記録媒体によれば、コンピュータに、入力済みの電子メールの送信先アドレスをメールアドレス記憶手段に記憶するメールアドレス記憶手段と、前記メールアドレス記憶手段から電子メールアドレスを取得するメールアドレス取得手段と、前記メールアドレス取得手段で取得した電子メールアドレスから階層別にドメイン名を抽出するメールアドレス解析手段と、前記メールアドレス解析手段で抽出したドメイン名を階層別に、予め指定した階層まで比較するドメイン検査手段と、前記ドメイン検査手段で比較した結果を通知する検査結果通知手段とを含む電子メール送信方法を実行させる電子メール送信プログラムを記録するようにしたので、記録されたプログラムを実行することで電子メールの送信先アドレスを自動で検査して誤送信を防止することができる電子メール送信プログラム記録媒体が得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における電子メール送信システムの構成図

【図2】電子メールアドレスのドメイン名を比較して、誤送信の可能性があるメールアドレスを検出する処理の説明図

【図3】電子メールアドレスのドメイン名を比較して、誤送信の可能性があるメールアドレスを検出する処理のフローチャートを示す図

【図4】一般的な電子メール送信システムの構成図

【符号の説明】

- 1 メールアドレス記憶手段
- 2 メールアドレス取得手段

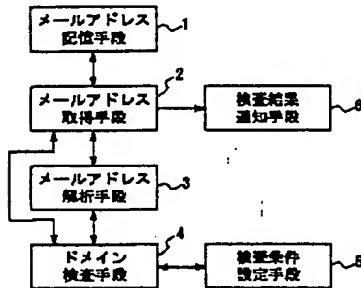
3 メールアドレス解析手段

4 ドメイン結果手段

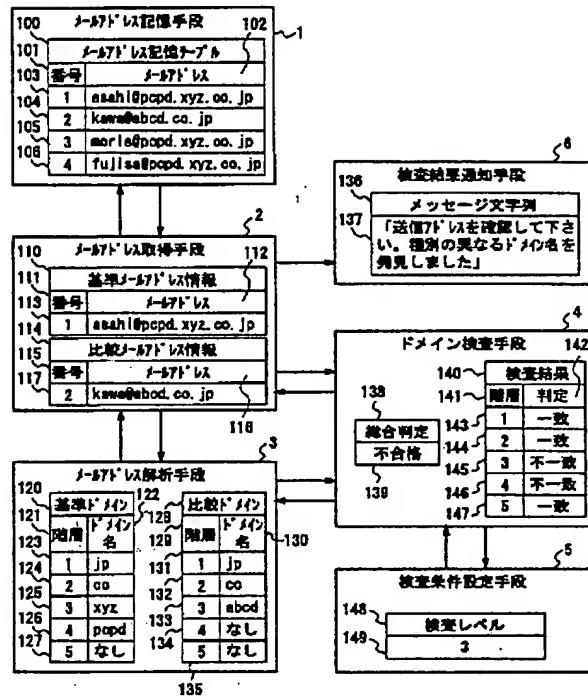
5 検査条件設定手段

6 検査結果通知手段

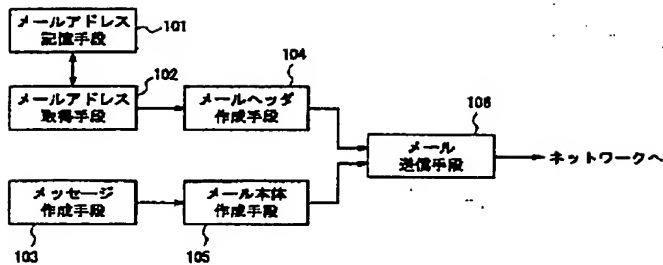
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

